

# BOTANICKÝ PRŮZKUM VYBRANÝCH RYBNÍKŮ V CHKO ŽELEZNÉ HORY

## A botanical exploration of selected ponds in PLA Železné hory

Josef RUSŇÁK

Správa CHKO Železné hory, Náměstí 317, 538 25 Nasavrky; tel: 469 677 420;  
e-mail: zelhory@schkocr.cz

Práce přináší výčet taxonů a syntaxonů vybraných rybníků na území CHKO Železné hory. Přesněji se jedná o rybníky: Hubský, Velký Rohozenský, Stavenov, Brožek, Nový Trpišovský, Náveský, Habartovský a Mokřadlo. Při průzkumu byl dáván důraz na litorální pásmo a na submerzní a natantní rostliny a vegetaci. Dále byl sledován možný vliv rybníčního hospodaření na výskyt a stav jednotlivých taxonů a syntaxonů.

### Úvod

V roce 2001 jsem provedl botanický průzkum na těchto rybnících: Nový a Brožek (ve Slavické oboře), Hubský a Velký (u Rohozné) a Stavenov. V roce 2002 k těmto rybníkům přibily Náveský u Kocůrova, Habartovský u přehrady Seč a rybník v PR Mokřadlo. Průzkum byl prováděn v rámci grantu MŽP ČR VaV 640/8/00 „Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě.“

V práci je hodnocen vliv obsádky ryb na vegetaci. Údaje o obsádce byly získány od příslušných hospodářů na jednotlivých rybnících. V rámci grantu byly prováděny i další průzkumy (odběr a rozbor planktonu, rozbor složení potravy ryb z neinvazně odebraného vzorku ze zaživací trubice odchycených ryb, měření pH, průhlednosti vody, obsahu kyslíku, apod.) Někteří hodnocení jsou založena i na těchto dílčích průzkumech. Jiná hodnocení mají subjektivní ráz, protože jsou založena na krátkodobém sledování. Jejich opodstatněnost může přinést jedině další sledování.

### Metodika

Velký důraz při průzkumu byl dáván na litorální pásmo, které bylo procházeno v celém rozsahu. Taktéž i navazující společenstva souše, která mají vztah k rybníkům, byla procházena v liniích. Floristický seznam je doplněn i o druhy, které byly zaznamenány na zkoumaných lokalitách v dřívějších průzkumech. Nepotvrzené druhy jsou v seznamech druhů odlišeny symbolem \* nebo \*\* (dle zdroje).

Nomenklatura taxonů je sjednocena dle práce NEUHÄUSLOVÉ a KOLBEKA (1982).

Fytcenologický průzkum byl prováděn dle klasické curyšsko-montpeliérské školy. Dominance a abundance rostlin byla hodnocena pomocí sedmistupňové odhadové stupnice Braun-Blanquet (r,+,-1-5) (MORAVEC et al. 1994).

Společenstva jsou doplněna o ta, která jsem nezaznamenal, ale v literatuře jsou zmíněna. Opět jsou odlišena hvězdičkou.

Syntaxonomická nomenklatura je sjednocena pro asociace dle práce Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení (MORAVEC et al. 1995), ruderalní vegetace pak dle práce KOPECKÝ a HEJNÝ (1992).

## Zaznamenaná společenstva

- Třída *Lemnetea* Tüxen 1955  
 Řád *Lemnetalia minoris* Tüxen 1955  
 Svaz *Lemnion minoris* Tüxen 1955  
 As. *Lemnetum minoris* Th.Müller et Grös 1960  
 As. *Lemno-Spirodelletum* Slavnič 1956
- Řád *Lemno-Utricularietalia* Passarge 1978  
 Svaz *Utricularion vulgaris* Passarge 1964  
 As. *Utricularietum australis* Th.Müller et Grös 1960
- Třída *Potametea* Klika in Klika et Novák 1941  
 Řád *Potametalia* Koch 1926  
 Svaz *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957  
 As. *Polygono-Potametum natantis* Sóo 1964
- Svaz *Magnopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964  
 As. *Elodeetum canadensis* Egger 1933
- Svaz *Parvopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964  
 As. *Potametum pectinati* Carstensen 1955
- Řád *Callitricho-Batrachietalia* Passarge 1978  
 Svaz *Batrachion aquatilis* Passarge 1964  
 As. *Callitrichetum hermaphroditicae* Černhous et Husák 1986
- Třída *Isoeto-Littorelletea* Br.-Bl. et Vlieger 1937  
 Řád *Littorelletalia* Koch 1926  
 Svaz *Littorellion uniflorae* Koch 1926  
 As. *Eleocharitetum acicularis* Koch 1926 em. Oberdorfer 1957
- Třída *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941  
 Řád *Phragmitetalia* Koch 1926  
 Svaz *Phragmition communis* Koch 1926  
 As. *Scirpetum lacustris* Schmale 1939  
 As. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939  
 As. *Typhetum latifoliae* Lang 1973  
 As. *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953  
 As. *Sparganietum erecti* Roll 1938
- Řád *Oenanthetalia aquatica* Hejný in Kopecký et Hejný 1965  
 Svaz *Oenanthion aquatica* Hejný ex Neuhäsl 1959  
 As. *Sagitario-Sparganietum emersi* Tüxen 1953  
 As. *Ranunculo flammulae-Juncetum articulati* Jirásek 1997  
 As. *Butometum umbellati* (Konczak 1968) Philippi 1973  
 Spol. s *Juncus effusus*
- Řád *Magnocaricetalia* Pignatti 1953  
 Svaz *Caricion rostratae* Balátová-Tuláčková 1963  
 As. *Caricetum rostratae* Rübel 1912  
 As. *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tüxen 1937
- Svaz *Caricion gracilis* Neuhäsl 1959 em. Balátová-Tuláčková 1963  
 As. *Caricetum gracilis* Almquist 1929  
 As. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926
- Třída *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tüxen 1937  
 Řád *Caricetalia fuscae* Koch 1926

- Svaz *Caricion fuscae* Koch 1926  
As. *Caricetum goodenooowii* J. Braun 1915
- Svaz *Caricion demissae* Rybníček 1964
- Řád *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1937
- Svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978  
As. *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923
- Třída *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937
- Řád *Arrhenatheretalia* Tüxen 1931
- Svaz *Arrhenatherion* Koch 1926  
As. *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957
- Řád *Molinietalia* Koch 1926
- Svaz *Calthion* Tüxen 1937 em. Lebrun et al. 1949  
As. *Polygono-Cirsietum palustris* Balátová-Tuláčková 1974  
As. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931  
As. *Polygono-Cirsietum heterophylli* Balátová-Tuláčková 1975
- Svaz *Molinion* Koch 1926  
As. *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* Balátová-Tuláčková 1959  
As. *Seratulio-Festucetum commutatae* Balátová-Tuláčková 1966
- Třída *Nardo-Callunetea* Preising 1949
- Řád *Nardetalia* Oberdorfer ex Preising 1949
- Svaz *Violion caninae* Schwickerath 1944
- Třída *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tüxen 1943
- Řád *Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937
- Svaz *Alnion glutinosae* Malcuit 1929  
As. *Carici elengatae-Alnetum* Schwickerath 1933
- Řád *Salicetalia auritae* Doing 1962
- Svaz *Salicion auritae* Th. Müller et Görs ex Passarge 1961
- Třída *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937
- Řád *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolwski et Wallisch 1928
- Svaz *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolwski et Wallisch 1928  
As. *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957
- Třída *Quercetea robori-petreae* Br.-Bl. et Tüxen 1943
- Řád *Quercetalia robori-petreae* Tüxen 1931
- Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäsl et Neuhäslová-Novotná 1967  
As. *Luzulo albidiae-Quercetum* Hilitzer 1932  
As. *Molinio arundinaceae-Quercetum* Neuhäsl et Neuhäslová 1967
- Třída *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969  
os. *Phragmites australis*-(*Molinietalia*/*Galio-Urticetea*) Jirásek hoc loco 1998  
os. *Calamagrostis canescens*-(*Molinietalia*/*Galio-Urticetea*) Jirásek hoc loco 1998
- Řád *Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici* Kopecký 1969
- bs. *Urtica dioica-Aegopodium podagraria*- [*Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici*]
- Kopecký et Hejný 1971

### Průzkum jednotlivých rybníků

#### Rybník Nový ve Slavické oboře

Na rybníku provedl v roce 1992 průzkum JIRÁSEK (1995, 1998). Dle popisu společenstev či dle velikosti fytoecnologických snímků, které zde pořídil, je možné určité

posouzení změny vegetace. Bohužel viditelnou změnou je úbytek druhů a společenstev (viz níže) vyžadujících oligotrofní či mezotrofní vody. Vody Nového rybníka však na první pohled vykazují (dle vegetace, zákalu a zápachu) spíše vody eutrofnější. Proto lze říci, že pro návrat některých společenstev by bylo neefektivnější omezení počtu ryb a hnojení (již na jaře roku 2001 byly v horních partiích navezené hromady hnoje). Krmivo pro vodní ptáky, které bylo vyvezené do litorálního pásma v horních partiích rybníka, nepůsobí také příznivě na chemismus vody.

Zaznamenaná společenstva:

As. *Utricularietum australis*

Toto společenstvo je JIRÁSKEM (1998) v roce 1992 na tomto rybníce zaznamenáno a popsáno jako silně zastoupené. Tento stav se bohužel nedochoval. Při mém průzkumu o 9 let později jsem zaznamenal pouze společenstvo, ve kterém již dominovala *Lemna minor*; a *Utricularia australis* se zde vyskytovala již jen jako příměs. Tento úbytek připisuji změně hospodaření na rybníku: větší obsádky, krmení a přihnojování. Popisovaná asociace je vázaná na prostředí s úzkým rozmezím podmínek (PETŘÍČEK /ed./ et al. 1999), které bylo tímto hospodařením překročeno. Jedná se především o alkalitu, tvrdost a vodivost vody, o její pH a o množství rozpuštěných sloučenin fosforu a dusíku.

As. *Lemnetum minoris*

Po celém území CHKO hojně společenstvo. Avšak zde není tak silně zastoupeno, ačkoli příhodná stanoviště jsou zde v dostatku. Nezaplněné niky napovídají tlaku ryb na toto společenstvo. Pokud se vyskytuje, nalezneme ho nejčastěji jako subdominantu as. *Typhetum angustifoliae*.

As. *Typhetum angustifoliae*

V celku silně zastoupené společenstvo. Jeho součástí jsou zde často makrofyta třídy *Lemnatea* (jak bylo uvedeno výše). Změna podmínek (o kterých bylo hovořeno u as. *Utricularietum*) se tohoto společenstva nedotkla tak výrazně zřejmě proto, že se jedná o mezofilnější společenstvo.

As. *Sparganietum erecti*

Toto druhově chudé společenstvo, které má rádo eutrofní náplavy s kolísáním vody do 20 cm, je zde zaznamenáno poprvé.

As. *Scirpetum lacustris*

V Železných horách vzácnější společenstvo. Zasahuje i do větších hloubek. Na Novém rybníce byl zaznamenán pouze fragment tohoto společenstva.

As. *Butometum umbellati*

Nepříliš stabilní společenstvo. Zde byl zaznamenán opět pouze fragment tohoto společenstva.

As. *Caricetum gracilis*

V Železných horách časté společenstvo avšak zde zastoupené pouze ve fragmentech. Tento stav je dán nedostatkem příhodných stanovišť, protože rybník Nový je obklopen strmějšími břehy či jsou tato společenstva nahrazena již společenstvy lesními.

*As. Carici elongatae-Alnetum*

Jen ve fragmentech vyvinutá asociace bažinných olšin. Jedná se o silně degradované společenstvo, na které má největší vliv kolísání vody.

*As. Luzulo albidae-Quercetum*

Asociaci jsem zaznamenal pouze na torzu hráze, na její vyvýšené koruně. Hospodaření na rybníku nemá na toto společenstvo vliv.

*As. Molinio arundinaceae-Quercetum*

Nádherně vyvinuté porosty jsou především mezi rybníky Nový a Brožek. Jedná se o velice vzácné společenstvo v Železných horách. Pro jeho zachování je především nutné udržet současný režim vody v okolní krajině.

svaz *Molinion*

Tento svaz není příliš dobře zastoupen. Společenstvo je tvořené především druhem *Molinia arundinacea*. Je také pravděpodobné, že toto druhově nenasyčené společenstvo existuje jen díky kontaktní as. *Molinio-Quercetum*, která je zde zdrojem bezkolence. Samotné hospodaření na rybníce nemá na toto společenstvo vliv.

**Iniciální mladé březiny**

Kolem rybníka jsou často vyvinutá společenstva mladých březin (*Betula pendula*)

Zaznamenané druhy:

\* nepotvrzené druhy zaznamenané JIRÁSKEM (1995)

\*\* nepotvrzené druhy ze starší literatury

*Agrostis canina*, *Agrostis stolonifera*, *Achillea ptarmica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus aequalis*, *Antennaria dioica*\*\*, *Anthoxanthum odoratum*, *Batrachium circinatum*\*, *Betula pendula*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Butomus umbellatus*, *Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis epigeios*, *Callitriche hermaphroditica*\*\*, *Callitriche palustris*, *Caltha procumbens*\*\*, *Carex gracilis*, *Carex hartmannii*\*\*, *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium vulgare*, *Coronilla varia*, *Deschampsia cespitosa*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis vulgaris*, *Epilobium palustre*\*\*, *Equisetum fluviatile*, *Frangula alnus*, *Galium boreale*, *Galium palustre*, *Gentiana pneumonanthe*\*\*, *Glyceria fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Isolepis setacea*\*\*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*, *Juncus effusus*, *Juniperus communis*- na hrázi, *Leersia oryzoides*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*\*\*, *Loranthus europaeus*, *Luzula campestris*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Melampyrum pratense*, *Mentha arvensis*, *Molinia arundinacea*, *Myosotis caespitosa*, *Myosotis palustris* agg., *Pedicularis sylvatica*\*\*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria minus*, *Platanthera bifolia*\*\*, *Poa palustris*, *Potamogeton acutifolius*\*\*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*\*\*, *Quercus robur*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Salix aurita*, *Scutellaria galericulata*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*, *Spirodella polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Utricularia australis*, *Valeriana dioica*\*\*, *Veronica beccabunga*, *Veronica scutellata*, *Viola palustris*

### Rybník Brožek ve Slavické oboře

I na tomto rybníku provedl v roce 1992 průzkum JIRÁSEK (1995, 1998). Bohužel viditelnou změnou je úbytek druhů a společenstev (viz níže) litorálního pásma. To bylo narušeno při nedávném vyhrnování bahna (2000/2001). Při odbahňování byly vytvářeny jakési poloostrovky, čímž se litorální pásmo rozšířilo. V dnešních dnech se však porosty tohoto pásma teprve obnovují.

#### Zaznamenaná společenstva

##### As. *Utricularietum australis*

V roce 2001 jsem zaznamenal mírný úbytek tohoto společenstva, který jsem připisoval spíše zmíněnému odbahňování než změně kvality vody. Na druhou stranu ani v roce 2002 stav topodemu (BRIGGS et WALTERS 2001) druhu *Utricularia australis* nejevil zlepšení.

##### As. *Polygono-Potametum natantis*

Většinou jednodruhová asociace, která je v Železných horách velice vzácná. Na tomto rybníce byla silně zastoupena (JIRÁSEK 1995, 1998). Při mém průzkumu jsem zaznamenal jen torza těchto porostů. Tento pokles je nejspíše důsledkem nedávného vyhrnování rybníka. Další možnou příčinou je také zintenzivnění hospodaření na rybníce. Samotný závěr bych však odložil na příští roky.

##### As. *Potametum pectinati*

*Potamogeton pectinatus* snáší i silně znečištěné vody, přesto i u tohoto společenstva jsem zaznamenal úbytek, proto bych se v této chvíli přikláněl k předpokladu, že hlavní příčinou úbytku natantních a submersních rostlin na tomto rybníku jsou nedávné úpravy dna.

##### As. *Eleocharitetum acicularis*

Časté společenstvo na obnažených bahnitých rybníčních dnech. Ačkoli se v letošním roce držely vyšší vodní stavy, společenstvo je v některých místech i silně zastoupeno.

##### As. *Sparganietum erecti*

Také nepřilíš zastoupené společenstvo s nároky na eutrofní vodu.

##### As. *Sagittario-Sparganietum emersi*

V celých Železných horách bylo zaznamenáno pouze společenstvo ochuzené o šípatku (JIRÁSEK 1998). Výjimkou je toto společenstvo nově zaznamenané na Habartovském rybníku (viz níže).

##### spol. s *Juncus effusus*

Výrazné společenstvo s převládající *Juncus effusus* je vyvinuté na stanovištích propojených spodní vodou s rybníkem. Mnohdy můžeme zaznamenat druhy svazu *Caricion gracilis*, ke kterému také toto společenstvo spěje. Hlavní vliv na toto společenstvo má stav vodní hladiny v rybníce.

##### As. *Caricetum gracilis*

V Železných horách časté společenstvo avšak zde zastoupené pouze ve fragmentech. Tento stav je dán nedostatkem příhodných stanovišť, protože rybník Brožek je obklopen, stejně jako rybník Nový, strmějšími břehy či jsou tato společenstva nahrazena společenstvy

lesními nebo společenstvem s *Juncus effusus*.

As. *Typhetum angustifolie*

Opět mírně zdecimované společenstvo. Přesto již v dnešní době je znát rozrůstání tohoto společenstva na zmíněné polostrůvky, které vznikly při vyhrnování.

As. *Molinio arundinaceae-Quercetum*

Viz předešlý rybník.

Zaznamenané druhy:

\* nepotvrzené druhy zaznamenané JIRÁSKEM (1995)

\*\* nepotvrzené druhy ze starší literatury

*Agrostis canina*, *Agrostis stolonifera*, *Achillea ptarmica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus aequalis*, *Antennaria dioica*\*\*, *Anthoxanthum odoratum*, *Batrachium circinatum*\*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis epigeios*, *Callitriche hermaphroditica*\*\*, *Callitriche palustris*, *Caltha procumbens*\*\*, *Carex gracilis*, *Carex hartmanni*\*\*, *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium vulgare*, *Coronilla varia*, *Deschampsia cespitosa*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis vulgaris*, *Epilobium palustre*\*\*, *Equisetum fluviatile*, *Galium boreale*, *Galium palustre*, *Gentiana pneumonanthe*\*\*, *Glyceria fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Isolepis setacea*\*\*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*, *Juncus effusus*, *Juniperus communis*- na hrázi, *Leersia oryzoides*, *Lemna trisulca*\*\*, *Loranthus europaeus*, *Luzula campestris*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Melampyrum pratense*, *Mentha arvensis*, *Molinia arundinacea*, *Myosotis caespitosa*, *Myosotis palustris* agg., *Pedicularis sylvatica*\*\*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria minus*, *Platanthera bifolia*\*\*, *Poa palustris*, *Potamogeton acutifolius*\*\*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*\*\*, *Potamogeton pectinatus*, *Quercus robur*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Salix aurita*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*, *Spirodella polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Utricularia australis*, *Valeriana dioica*\*\*, *Veronica beccabunga*, *Veronica scutellata*, *Viola palustris*

### Rybník Stavenov

Rybník Stavenov je z velké části obklopen hospodářskými porosty, které jsou vyvinuty především v S polovině rybníka. V této části je i téměř nulový výskyt litorálních společenstev. Ta jsou však silně vyvinuta v J části, kde přecházejí ve společenstva vysokých ostřic. Litorál je tvořen především společenstvy rákosu, orobince širolistého a chrastice rákosovité. Ty skýtají rozsáhlé refugium pro vodní ptáky. Vodu bych charakterizoval dle vegetace jako eutrofní. Tlak ryb a vodních ptáků je také znatelný.

Zaznamenaná společenstva

As. *Lemnetum minoris*

Toto společenstvo se nalézá v úzkém pásu téměř na větší části obvodu rybníka. Také je časté jako příměs jiných společenstev (především třídy *Phragmito-Magnocaricetea*).

As. Lemno-Spirodelletum

Typické společenstvo nižších poloh. Druhově velice chudé (tvořené pouze druhy *Lemna minor* a *Spirodella polyrhiza*). Společenstvo se zde střídá s předešlým.

As. *Utricularietum australis*

Na Stavenovském rybníku není toto společenstvo příliš zastoupené (dle všeho pro eutrofnější ráz vody).

As. *Butometum umbellati*

Nepříliš rozšířené společenstvo, které má však zde stabilní výskyt (JIRÁSEK 1998).

As. *Phragmitetum communis*

Silně zastoupené společenstvo, které je pěkně vyvinuto i na ostrůvku uprostřed rybníka.

As. *Typhetum latifoliae*

Rozsáhlé porosty při jižním okraji. Tyto porosty přecházejí jak v as. *Phalaridetum* a *Phragmitetum* tak i v as. *Caricetum gracilis* a v porosty spol. *Juncus effusus*.

As. *Caricetum gracilis*

Silně degradovaná společenstva. Mnohde jsou nahrazena společenstvem s *Juncus effusus*, které by časem mělo přejít právě k as. *Caricetum gracilis*, ale díky minimálnímu (až žádnému) kosení je tento vývoj směřován spíše k bažinným olšinám. Vliv na toto společenstvo má z hlediska hospodaření na rybníce hlavně kolísání hladiny vody.

spol. s *Juncus effusus*

Společenstvo plynule přechází do as. *Caricetum gracilis*. Dalšími kontaktními společenstvy jsou bažinné a lužní olšiny a tř. *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Jedná se o společenstvo pozdějších sukcesních stadií osídlování litorálních stanovišť (JIRÁSEK 1998).

bs. *Urtica dioica-Aegopodium podagraria-* [Lamio albi- *Chenopodietalia bonihenicí*] Kopecký et Hejný 1971

Toto ruderalní nitrofilní společenstvo je vyvinuto na SV břehu, kde měly výběh kachny, s jejichž chovem se v nedávné době skončilo.

As. *Stellario-Alnetum glutinosae*

Porosty lužních olšin jsem zaznamenal na kontaktu s řekou Doubravou a pak na J straně rybníka.

Hospodářské porosty

Velkou část obvodu rybníka (především v oblouku od SV do SZ) porůstají hospodářské porosty s *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, které se sklánějí přímo nad rybníkem pro ostře vyvýšený břeh.

Nalezené druhy:

\* nepotvrzené druhy zaznamenané JIRÁSKEM (1995)

\*\* nepotvrzené druhy ze starší literatury

*Abies alba*\*\*, *Alnus glutinosa*, *Asarum europaeum*, *Barbarea vulgaris*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Butomus umbellatus*, *Caltha procumbens*\*\*, *Carex brizoides*, *Carex elongata*\*\*, *Carex gracilis*, *Carex nigra*, *Carex riparia*, *Comarum palustre*\*\*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*\*\*, *Eriophorum angustifolium*\*\*, *Galium palustre*, *Genista tinctoria*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*\*\*, *Lathraea*



*squamaria\*\**, *Lunaria rediviva\*\**, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Menyanthes trifoliata\*\**, *Nymphaea candida\*\**, *Padus racemosa*, *Pedicularis sylvatica\*\**, *Persicaria amphibia*, *Persicaria hydropiper*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Polygonatum verticillatum*, *Populus tremula*, *Pulmonaria obscura*, *Quercus robur*, *Rumex aquaticus*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Scirpus sylvaticus*, *Scutellaria galericulata*, *Silene dioica*, *Silene nutans*, *Solanum dulcamara*, *Solidago virgaurea*, *Sorbus intermedia*, *Spirodella polyrhiza*, *Stellaria holostea*, *Typha latifolia*, *Valeriana dioica\*\**, *Valeriana sambucifolia*, *Viola palustris\*\**

### Rybník Hubský

Jeden z rybníků s nejkrásněji zachovaným litorálem. Voda vykazuje oligotrofnější podmínky. Nalezneme zde masivní porosty bublinatky jižní. Litorální pásmo je tvořeno především as. *Caricetum gracilis*, která přechází v ostřicová přechodová rašeliniště svazu *Sphagno-Caricion canescentis* a kyselá slatiniště svazu *Caricion fuscae*. Na severní části podél kanálu nalezneme porosty svazu *Molinion* a *Calthion*. Tyto porosty trpí dřívějším odvodněním a absencí kosení.

Zde je nutné varovat před jakýmkoli zvýšením obsádky ryb. Současný stav je optimální i pro existenci porostů bublinatky jižní, která by při zvýšení obsahu živin zcela jistě začala ustupovat. Samotný tlak býložravých ryb by také nebyl bez účinku. Dále je třeba zdůraznit, že pro vzdálenější porosty od rybníka, které jsou periodicky přeplavovány, je nutné zachovat současný režim s hladinou vody v rybníce.

Výrazné jsou také lesní hospodářské porosty při SZ břehu.

Rybník byl zimován, což se odrazilo na stavu mnoha druhů. Vymizel vodní mor kanadský, snížen byl také stav bublinatky jižní, na druhou stranu byl zaznamenán výskyt rdestu světlého. Na rybníku jsem zaznamenal také silně vyvinutý vodní květ, což také přispívá zmíněnému zimování, které vedlo k destabilizaci ekosystému.

Zaznamenaná společenstva

As. *Lemnetum minoris* (rozptýlené společenstvo)

Místy vyvinuté společenstvo, častý je výskyt *Lemna minor* jako subdominanty v jiných společenstvech.

As. *Utricularietum australis*

Silně zastoupené společenstvo. Tento masivní výskyt napovídá oligo-mezotrofnější vodě a nižší obsádce ryb.

As. *Elodeetum canadensis*(\*)

Společenstvo moru kanadského jsem v prvním roce zaznamenal pouze u hráze. Po tomto prvním průzkumu došlo k zimování. Následný rok nebyl výskyt tohoto druhu zaznamenán.

As. *Potametum lucentis*

Nově zaznamenané společenstvo na tomto rybníku s rdestem světlým.

As. *Caricetum gracilis*

Nejsilněji zastoupené společenstvo litorálu na rybníku Stavenov. Takto silný výskyt je umožněn díky neporušenosti litorálního pásma.

#### As. *Caricetum rostratae*

Typické společenstvo výše položených rybníků v Železných horách se zachovalým litorálním pásmem. Navazuje na společenstva as. *Caricetum gracilis*. Jedná se o středně zastoupené společenstvo.

#### As. *Peucedano-Caricetum lasiocarpae*

Jedno z nejvzácnějších společenstev s ostřicí plstnatoplodou, které však zarůstá třtinou (*Calamagrostis canescens*). Společenstvo navazuje na as. *Caricetum gracilis*. Těžiště výskytu tohoto společenstva je v SZ části litorálu. Nalezneme zde *Carex lasiocarpa*, *C. diandra*, *Comarum palustre*, *Juncus filiformis*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris* atd.

#### As. *Polygono-Cirsietum heterophylli*

Vzácné společenstvo s pcháčem různolistým.

#### As. *Sphagno-Juncetum filiformis*

Další ze společenstev, ve která přechází as. *Caricetum gracilis*. Jedná se o společenstva přechodových rašelinišť, která nebyla pravidelně kosena, tudíž jsou místy druhově ochuzena.

#### As. *Caricetum goodenowii*

Krátkostébelná ostřicová společenstva s ostřicí obecnou. Vcelku silně zastoupená společenstva dále ke břehu. I tyto porosty postrádají kosení. Setkáme se zde i s druhy kontaktních vlhkých pcháčovými luk.

#### As. *Caricetum vesicariae*

Společenstvo s ostřicí měchýřkatou je vázané na kyselejší půdy. Je v kontaktu s as. *Caricetum gracilis* a as. *C. rostratae*. Jedná se o menší porosty, což odpovídá popisu učiněného JIRÁSKEM (1998).

#### Svaz *Molinion*

Druhově pestrá společenstva, která však také trpí absencí pravidelného kosení s odvozem biomasy, což zmiňuje i JIRÁSEK (1993), přesto je v okolí rybníka podstatně zastoupeno.

#### Svaz *Calthion*

Jedná se o druhově bohatá společenstva, která jsou však druhově ochuzovaná absencí kosení. Je znatelné silné zarůstání druhy *Deschampsia cespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Calamagrostis epigeios*. Samotné rozšíření je podobné jako u předešlého svazu. Typickými druhy tohoto svazu jsou *Cirsium rivularis*, *Trollius altissimus*, *Laserpitium pruthenicum*, *Caltha palustris*, *Scorzoneru humilis*, *Carex hartmanni*, *Dactylorhiza majalis*. Jednou z vyvinutých asociací tohoto svazu je zde as. *Cirsietum rivularis*.

#### Svaz *Salicion auriteae*

Vývojové stádium, ke kterému spěje většina popisovaných porostů, které nejsou koseny.

#### Společenstva rákosu a třtiny šedavé

Tato společenstva jsou především v S části velkou dominantou.

### Zaznamenané druhy

\* nepotvrzené druhy udávané JIRÁSKEM (1993)

*Agrostis canina*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alnus glutinosa*, *Angelica sylvestris*, *Batrachium aquatilis*, *Betonica officinalis*, *Betula pendula*, *Bistorta major*, *Butomus umbellatus*, *Calamagrostis canescens*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, *Carex acutiformis*, *Carex canescens*, *Carex diandra*, *Carex gracilis*, *Carex hartmanni*, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Cirsium heterophyllum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium rivulare*, *Comarum palustre*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Elodea canadensis* (\* v roce 2001 byl zaznamenan, v roce 2002 po zimování rybníku však již ne), *Epilobium ciliatum*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria fluitans*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*, *Laserpitium pruthenicum*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha verticillata* agg., *Oenanthe aquatica*, *Persicaria amphibia*, *Persicaria hydropiper*, *Pertusaria amara*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Picea abies*, *Poa palustris*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*\*\*, *Potamogeton pusillus*, *Quercus robur*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus flammula*, *Rumex aquaticus*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Sanguisorba officinalis*, *Scorzonera humilis*, *Scutellaria galericulata*, *Selinum carvifolia*, *Senecio rivularis*, *Solanum dulcamara*, *Sparganium erectum*, *Sphagnum div. sp.*, *Spirodela polyrhiza*, *Succisa pratensis*, *Trollius altissimus*, *Utricularia australis*, *Veronica scutellata*, *Viola palustris*

### Velký rybník u Rohozné

Z botanického pohledu nejhodnotnější lokality nejsou přímo v litorálním pásmu, ale dále od rybníka. Velice dobře vyvinutá jsou přechodová rašeliniště, která jsou závislá na výše hladiny. Většinou se jedná o oligotrofnější typy rašelinišť. Rybník však vykazuje vody spíše eutrofnější. Obsádka ryb také není zanedbatelná. Sublitorální rákosiny téměř chybí, taktéž chybí i porosty okřehku menšího, které jsou vyvinuty jen v bočních napájecích kanálech. Pokud se má stav litorálu zlepšit, je nutné snížit obsádku ryb. V okolí krmelišť ryb je vegetace silně ruderalizovaná (v minulosti zde byl výběh chovaných kachen).

### Zaznamenaná společenstva

As. *Sanguisorbo-Festucetum comutatae*

Jedno ze vzácnějších společenstev se nachází na louce SV od rybníka. Jedná se o asociaci svazu *Molinion* na přechodu k svazu *Calthion*. Nalezneme zde mnoho vzácných taxonů: *Trollius altissimus*, *Selinum carvifolia*, *Crepis succisifolia*, *Cirsium rivulare*, *Caltha palustris*, *Galium pumilum*, *Ranunculus auricomus*, *Betonica officinalis*.

Společenstvo není ovlivněno hospodařením na rybníku, protože se jedná o svahové podmáčení. Hlavním ohrožením je zde absence kosení a případný splach hnojiv.

Subas. *Trifolio-Festucetum rubrae alopecuretosum*

*Tato subasociace tvoří vlhčí křídlo asociace, navazující na as. Sanguisorbo-Festucetum comutatae. Směrem k rybníku přechází pak v as. Polygono-Cirsietum palustris*

As. *Polygono-Cirsietum palustris*

Jeden z nejčastějších typů pcháčovských luk Sečské vrchoviny (JIRÁSEK et NEUHÄUSLOVÁ 1997). Pěkně vyvinuté společenstvo jsem zaznamenal pouze na SV okraji rybníka.

#### As. *Seratulo-Festucetum*

Jedná se o kriticky ohrožené druhově velice pestré společenstvo bezkolencových luk vyskytující se na minerálně bohatších stanovištích. Setkáme se zde i s těmito diagnostickými druhy: *Gladiolus imbricatus*, *Inula salicina*, *Serratula tinctoria*, *Scorzonera humilis*, *Laserpitium pruthenicum*.

Bohužel se jedná o zbytky tohoto společenstva. Trpí náletem vrb, bříz a olší. Louka dále zarůstá rákosem, tužebníkem, pcháčem rolním, třtinami apod. Nezanedbatelný vliv má také splav živin z okolních intenzivně využívaných travních porostů.

#### As. *Phragmitetum communis*

Asociace je jen ostrůvkovitě při březích v sublitorálu.

#### As. *Typhetum latifoliae*

Rozšíření tohoto společenstva je podobné jako u as. *Phragmitetum communis*. Odolnost proti býložravým rybám je však u druhu *Typha latifolia* vyšší než u *Phragmites austriaca*. Snáší i eutrofnější vody. Snad proto je toto společenstvo zastoupenější i v hydrofázi.

#### As. *Caricetum goodenowii*

Typická krátkostébelná společenstva s ostřicí obecnou. Toto společenstvo zde má střední zastoupení. Znatelná je absence kosení. V některých místech je vyvinuta i subas. *Caricetosum paniceae*. Jedná se o jednu ze dvou subasociací, které byly v Železných horách nalezeny (NEUHÄSL et NEUHÄSLOVÁ 1989). Tato subasociace je typická větším zastoupením *Carex paniceae* a ústupem vlhkomilných druhů tř. *Phragmiti-Magnocaricetea*.

#### As. *Scirpetum sylvatici*

V celku zastoupená asociace. Zde jsou však porosty druhově chudší.

#### As. *Utricularietum australis*

Slabě zastoupené společenstvo, které při loňském průzkumu nebylo zaznamenáno.

#### As. *Callitrichetum hermaphroditicae*\*

Tyto porosty *Callitriche hermaphroditica* uvádí JIRÁSEK (1998).

#### As. *Ranunculo flammulae-Juncetum articulati*\*

Jedná se o společenstvo zaznamenané a popsané JIRÁSKEM (1998). Typické pro toto společenstvo je brzký vývoj v následná sukcesní stádia (během 1 roku). Protože se však jedná o společenstvo osídlující obnažená dna při březích vodních nádrží, lze předpokládat, že se tato asociace dříve či později opět objeví.

#### As. *Caricetum gracilis*

Byly zaznamenány jen fragmenty tohoto společenstva..

#### As. *Caricetum rostratae*

Typické společenstvo výše položených rybníků v Železných horách se zachovalým litorálním pásmem. Navazuje na společenstva as. *Caricetum gracilis*. Jedná se o nepřiliš zastoupené společenstvo.

*As. Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*

Nalezneme zde velice rozsáhlé porosty této asociace. Jedná se o jeden z nejčastějších typů přechodových rašelinišť oligotrofního rázu v Železných horách. Jsou to fyziognomicky nápadná rašeliniště. V bylinném patře převládá ostřice zobánkatá a v mechovém patře pak rašeliničky.

*os. Calamagrostis canescens -[Molinietalia/Galio-Urticetea]*

Společenstvo není naštěstí tak rozšířené, ale bohužel díky absenci kosení lze na mnoha vlhkých loukách v okolí zaznamenat nárůst třtiny šedavé, která má podobně jako rákos schopnost vytlačovat původní druhy. Netvoří však tak velké množství biomasy a tudíž i obohacení půdy živinami není tak markantní (viz následující spol.)

*os. Phragmites australis-[Molinietalia/Galio-Urticetea]*

Silně zastoupené společenstvo. Především v terestrické formě na vyvýšených březích či vyhrnutých valech po odbahnění. Pak se často střídá s olšinami. Toto společenstvo vykazuje prvky invazivity na nekosené podmáčené louky převážně řádu *Molinietalia*. Rákos, který tvoří velké množství biomasy, vytlačuje tak původní druhy. Díky dalšímu nekosení dochází k obohacování půdy živinami a následnému šíření nitrofilních druhů třídy *Galio-Urticetea*.

*svaz Calthion*

Tento svaz tvoří velice pestrá společenstva. V okolí rybníku však nalezneme silně degradované porosty. Je tedy mnohdy nemožné zařadit společenstva do nižších syntaxonomických jednotek

Tento svaz je však silně zastoupen.

*Svaz Molinion*

Silně zastoupený svaz. Většina společenstev tohoto svazu je však degradovaná díky absenci kosení. Nelze je tedy zařadit (podobně jako u předešlého spol.) do nižších syntaxonomických jednotek.

*Svaz Violion caninae*

Tento svaz zde osídluje sušší místa dále od rybníka. Mnohdy se jedná o ochuzené porosty absencí kosení.

*Svaz Sphagno-Caricion canescentis*

Tento svaz je vcelku silně zastoupen na SZ břehu. Bohužel trpí zarůstáním třtinou rákosovitou a náletem dřevin.

*Svaz Caricion demissae*

Byly zaznamenány pouze fragmenty tohoto svazu, který je v Železných horách zastoupen dvěma asociacemi vrchoviny (JIRÁSEK et NEUHÄUSLOVÁ 1997). Jedná se o vzácnější typ přechodových rašelinišť, která jsou vázána na půdy s větším množstvím živin.

*Olšiny*

Olšiny doprovázející Velký rybník jsou jak lužního tak mokřadního charakteru. Bližší vymezení není zatím možné.

### Zaznamenané druhy

(obsáhlost výčtu je dána tím, že do dřívějších průzkumů byly zahrnuty také lokality vzdálenější od rybníka, tudíž pro floristickou část jsem taktéž rozsah zkoumané plochy rozšířil.)

\* nepotvrzené druhy udávané VELÁTOVOU (1999)

*Aegopodium podagraria*, *Agrostis canina*, *Achillea millefolium*, *Ajuga reptans*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Astrantia major*, *Barbarea vulgaris*, *Betonica officinalis*, *Betula pendula*, *Bidens cernuus*, *Bidens tripartitus*, *Briza media*, *Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis epigejos*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Campanula patula*, *Campanula rotundifolia*\*, *Cardamine amara*, *Cardamine pratensis*, *Carex acuta*, *Carex bohémica*, *Carex canescens*, *Carex demissa*, *Carex echinata*, *Carex flacca*, *Carex flava*, *Carex hirta*, *Carex lasiocarpa*, *Carex leporina*, *Carex nigra*, *Carex pallescens*, *Carex panicea*, *Carex paniculata*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Centaurea jacea*, *Cerastium glomeratum*, *Cirsium arvense*, *Cirsium canum*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium rivulare*, *Comarum palustre*, *Crataegus species*, *Crepis mollis*, *Crepis paludosa*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris dilatata*, *Eleocharis palustris*, *Epilobium ciliatum*, *Epilobium palustre*, *Equisetum arvense*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Eriophorum angustifoli*, *Festuca rubra*, *Filipendula ulmaria*, *Fragaria vesca*, *Frangula alnus*, *Galeopsis pubescens*, *Galium boreale*, *Galium palustre*, *Galium pumilum*, *Galium uliginosum*, *Geum rivale*, *Gladiolus imbricatus*, *Glyceria fluitans*, *Gnaphalium uliginosum*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, *Hypericum maculatum*, *Inula salicina*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*\*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*, *Lamium album*, *LasERPitium prutenicum*, *Lathyrus pratensis*, *Lemna minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Lycopus europaeus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha verticillata* agg., *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Myosotis palustris* agg., *Myosoton aquaticum*, *Oenanthe aquatica*, *Paris quadrifolia*, *Persicaria amphibia*, *Persicaria bistorta*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria lapathifolia*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Pheum pratense*, *Phragmites australis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Plantago media*, *Poa annua*, *Poa nemoralis*, *Poa palustris*, *Poa pratensis*, *Polygala vulgaris*, *Polygonatum verticillatum*, *Potentilla anserina*, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus*, *Rhinanthus minor*, *Rorippa amphibia*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Rumex acetosa*, *Rumex obtusifolius*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Sambucus nigra*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scorzonera humilis*, *Scutellaria galericulata*, *Selinum carvifolia*, *Senecio nemorensis* agg., *Senecio ovatus*, *Serratula tinctoria*, *Solanum dulcamara*, *Sorbus aucuparia*, *Sparanium erectum*, *Sphagnum div. sp.*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria graminea*, *Succisa pratensis*, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacu sect. Ruderalia*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*, *Trollius europaeus*, *Tussilago farfara*, *Typha angustifolia*\*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Utricularia australis*, *Valeriana dioica*, *Veronica chamaedrys*, *Veronica officinalis*, *Veronica scutellata*, *Veronica serpyllifolia*, *Vicia cracca*, *Viola palustris*

### Rybník Náveský

Rybník, který byl teprve v roce 2002 zahrnut do průzkumu. Litorální pásmo je silně narušováno rybami, které byly pro nedostatek potravy nuceny vjíždět i do míst z hlediska predace silně nebezpečných. Jedná se ze sledovaných o nejnarušenější rybník. Samotná potravní nouze byla zjištěna při dílčích průzkumech rybníka (průzkum planktonu, neinvazivní rozbor výplachu zaživacího traktu odchycených ryb) v rámci grantu MŽP ČR VaV 640/8/00 „Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě.“

Tomuto stavu připisují absenci druhu *Potamogeton gramineus*, který byl v minulosti nalezen.

#### Zaznamenaná společenstva:

Litorál je velice narušen, přesto se dají nalézt fragmenty as. *Utricularietum australis*, as. *Caricetum gracilis* a as. *Caricetum rostratae*. Na tyto porosty navazuje eutrofizací narušené slatinné louky as. *Caricetum goodenowii* a zbytky luk svaz *Calthion*.

#### svaz *Litorellion uniflorae*

V celku dobře vyvinuté společenstvo bahničky jehlovité.

#### svaz *Violion caninae*

Na hrázi jsou zachovány fragmenty oligotrofního společenstva tohoto svazu.

#### Zaznamenané druhy

\* nepotvrzené druhy udávané JIRÁSKEM (1993)

*Agrostis canina*, *Agrostis stolonifera*, *Achillea ptarmica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus pratensis*, *Batrachium aquaticum*, *Bidens cernua*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Campanula rotundifolia*, *Carex canescens*, *Carex gracilis*, *Carex leporina*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus deltoides*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis ovata*, *Eleocharis palustris*, *Elodea canadensis*, *Epilobium ciliatum*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria plicata*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*, *Lycopus europaeus*, *Matricaria maritima*, *Myosotis palustris* agg., *Oenanthe aquatica*, *Peplis portula*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria maculata*, *Phragmites australis*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa palustris*, *Potamogeton gramineus*\*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus auricomus*, *R. flammula*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium erectum*, *Stellaria palustris*, *Trifolium repens*, *Veronica scutellata*, *Viola palustris*

### Rybník Habartovský

Taktéž rybník zahrnutý do průzkumu teprve v roce 2002. Patří mezi botanicky „nejkrásnější.“ Naleznete zde velké porosty rdestu plovoucího, šípátky střelolisté, stulíku žlutého. Na hrázi je invazní netykavka žlaznatá. Potok, který napájí tento rybník, doprovází olšina. Ve východní části je silně zastoupen porost chrstice rákosovité.

#### Zaznamenaná společenstva

As. *Stellario-Alnetum glutinosae*

Porosty doprovázející potok, který napájí Habartovský rybník. V jarním aspektu zde naleznete silně zastoupený druh *Anemone nemorosa* a *Leucogonum vernum*.

As. *Phalaridetum arundinaceae*

Společenstvo, které zde porůstá značnou část břehu rybníka v okolí přítoku bezejmenného potoka. Společenstvo je druhově silně chudé (převaha lesknice a lipnice bahenní).

As. *Sagittario-Sparganietum emersi*

V celých Železných horách bylo zaznamenáno pouze společenstvo ochuzené o šípátku (JIRÁSEK 1998). Na rybníku nebyly tyto porosty v minulosti zaznamenány, protože se na něm chovaly býložravé ryby. Pro nevýhodnost (pytláctví, silný lov volavek) se od tohoto chovu upustilo. Obsádka je v dnešních dnech malá a s chovem jen mladých ryb (K2). Díky tomuto stavu se na tomto rybníku mohlo vytvořit i společenstvo se zevrem jednoduchým a šípátkou střelolistou.

Sn.1

Datum: 16.8.2002, Plocha: 10.00 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> – pokryvnost: 50 %

*Sagittaria sagittifolia* 2, *Sparganium emersum* 2, *Sparganium erectum* 1, *Alisma plantago-aquatica* +, *Glyceria fluitans* +, *Lemna minor* +

As. *Myriophyllo-Nupharetum*

Pěkně vyvinuté porosty stulíku s příměsí leknínu (*Nymphaea candida*) a šípátky. Společenstvo porůstající značnou část rybníka.

As. *Polygono-Potametum natantis*

I zde pouze jednodruhová asociace (jen s druhem *Potamogeton natans*), která je v Železných horách velice vzácná. Společenstvo je zde však silně zastoupené.

Další zaznamenaná společenstva, která nejsou však plošně příliš zastoupená:

As. *Phragmitetum communis*

As. *Typhetum latifoliae*

Svazu *Salicion cinereae*

As. *Caricetum gracilis*

Zaznamenané druhy

*Achillea ptarmica*, *Ajuga reptans*, *Alchemilla vulgaris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alnus glutinosa*, *Alopecurus pratensis*, *Anemone nemorosa*, *Avenula pubescens*, *Betula pendula*, *Bistorta major*, *Calamagrostis canescens*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Cardamine pratensis*, *Carex canescens*, *Carex elongata*, *Carex gracilis*, *Carex hirta*, *Carex nigra*, *Carex pallascens*, *Carex panicea*, *Carex pilulifera*, *Carex remota*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Cerastium arvense*, *Cerastium holosteoides*, *Cerasium avium*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum fluviatile*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens noli-tangere*, *Iris pseudacorus*, *Juncus filiformis*, *Lathyrus pratensis*, *Lemna minor*, *Leucjum vernum*, *Luzula campestris*, *Lycopus europaeus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris* agg., *Nardus stricta*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Picea abies*, *Polygala vulgaris*, *Potamogeton natans*, *Potentilla erecta*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus flammula*, *Rhinanthus minor*, *Rumex aquaticus*, *Rumex obtusifolius*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*,



*Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Selinum carvifolia*, *Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*, *Succisa pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Tithymalus cyparissias*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Veronica serpyllifolia*, *Viola palustris*

### Rybník v PR Mokřadlo

Na rybníku se chovají jak kachny tak ryby. Tento stav je však i z hlediska hospodaření neudržitelný. To se odrazilo i na stavu rostlinstva. Litorál je v celku zachovalý, ale natantní či submerzní rostliny jsem nezaznamenal. Nejcennější plochy jsou hlavně v okolí tohoto rybníka proti proudu Cerhovky k Novému Mlýnu. Ty však nebyly do tohoto průzkumu zahrnuty.

Zaznamenaná společenstva

As. *Lemnetum minoris*

Nepříliš vyvinuté společenstvo. Bylo zaznamenáno spíše jako subdominanta rákosin.

As. *Caricetum gracilis*

Toto velice časté společenstvo železnohorských rybníků je vyvinuto i zde. V hydrofázi navazuje na rákosiny a směrem k sušším ekotopům pak na následující asociaci a na porosty svazu *Molinion* a *Calthion*.

As. *Caricetum acutiformis*

Pěkně vyvinuté společenstvo s ostřicí ostrov v části litorálu, který není příliš často přeplovován. Znatelný je však chov kachen, který tuto část litorálu také degraduje.

As. *Phragmitetum communis*

Asociace je vyvinuta jen částečně v litorálu, zde navazuje na as. *Caricetum gracilis*. Těžištěm této asociace jsou pravidelně přeplovované plochy nad rybníkem.

Svaz *Molinion*

Svaz je dobře vyvinut na louce mezi rybníkem a Cerhovkou. Je však znatelná mírná degradace.

Svaz *Calthion*

Tento svaz jsem také zaznamenal jako u předešlého svazu na zmíněné lokalitě. Taktéž i zde je znát ruderalizace (časté jsou přechody ke svazu *Filipendulion*). Na této lokalitě je silně zastoupen hladýš pruský

Další navazující společenstva: as. *Caricetum acutiformis*, as. *Luzulo – Quercetum* (podél Cerhovky), as. *Chaerophyllo-Alnetum* (podél Cerhovky nad rybníkem)

Zaznamenané druhy

\* Nepotvrzené druhy udávané JIRÁSKEM (1995):

*Acer pseudoplatanus*, *Agrostis canina*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Asarum europaeum*, *Betonica officinalis*, *Bistorta major*, *Brachypodium sylvaticum*, *Caltha palustris*, *Caltha procumbens*\*, *Campanula trachelium*, *Carex acutiformis*, *Carex brizoides*, *Carex elongata*, *Carex flacca*, *Carex flava*\*, *Carex gracilis*, *Carex hartmannii*, *Carex hostiana*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex paniculata*\*, *Carex pulicaris*, *Carex*

*remota*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Cerasus avium*, *Cirsium rivulare*, *Comarum palustre*\*, *Corylus avellana*, *Crepis paludosa*, *Crepis succisifolia*\*, *Dactylorhiza majalis*\*, *Dianthus deltoides*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*\*, *Eriophorum latifolium*\*, *Festuca tenuifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Fraxinus excelsior*, *Galeobdolon montanum*, *Galeopsis speciosa*, *Helianthemum grandiflorum*, *Hieracium sabaudum*, *Humulus lupulus*, *Hypericum maculatum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Impatiens noli-tangere*, *Juncus filiformis*\*, *Laserpitium pruthenicum*, *Linum catharticum*, *Lunaria rediviva*, *Luzula nemorosa*, *Lythrum salicaria*, *Molinia coerulea*, *Nardus stricta*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*\*, *Pedicularis sylvatica*\*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum verticillatum*, *Primula elatior*\*, *Quercus robur*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus auricomus*, *Rumex aquaticus*, *Salix cinerea*, *Sanguisorba officinalis*, *Selinum carvifolia*, *Senecio rivularis*\*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria palustris*\*, *Succisa pratensis*, *Thymus pulegioides*, *Tilia cordata*, *Tithymalus dulcis*, *Trifolium medium*, *Ulmus glabra*, *Urtica dioica*, *Valeriana dioica*\*, *Viola reichenbachiana*,

### Závěr

Celkově bylo nalezeno, či je v literatuře zmíněno 256 druhů a 35 společenstev.

Jedním z „nejhorších“ rybníků je rybník Velký. Zde pro velké obsádky ryb nenalezneme téměř žádnou submerzní či natantní vegetaci. Podobně je tomu s rybníkem Náveský, kde však ryby v roce 2002 hladověly a byly nuceny zajíždět za potravou do litorálu, který tak silně narušovaly. Opakem těchto rybníků je pak rybník Hubský a Habartovský s litorálními pásmy s mnoha vzácnými taxony. Na posledně zmíněném rybníce bylo nalezeno společenstvo as. *Sagittario-Sparganietum emersi*, které bylo doposud v Železných horách zaznamenáno jen jako ochuzené o šípátku (JIRÁSEK 1998). Zde je však vytvořeno společenstvo se zevrem jednoduchým i šípátkou střelolistou

### Summary

I executed a floristic and a phytosociological exploration of some ponds in PLA Železné hory in 2001 and 2002. I found 256 species and 35 associations. The exploration was made for a piece of information how the fish-management of this ponds have changed a wetland vegetation. One of the worst ponds is pond Velký. There is almost no submersed and floating plant. Because the fish-management of this pond is very intensive with a big fish-stock. On the other hand the best pond is pond Hubský, which has so nice littoral zone with many rare species. Next great pond is pond Habartovský with many submersed and floating plants. There was found as. *Sagittario-Sparganietum emersi* (it's the first finding of this association also with *Sagittaria sagittifolia*)

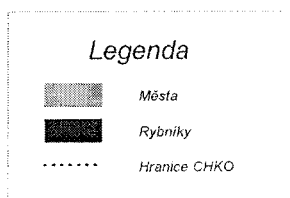
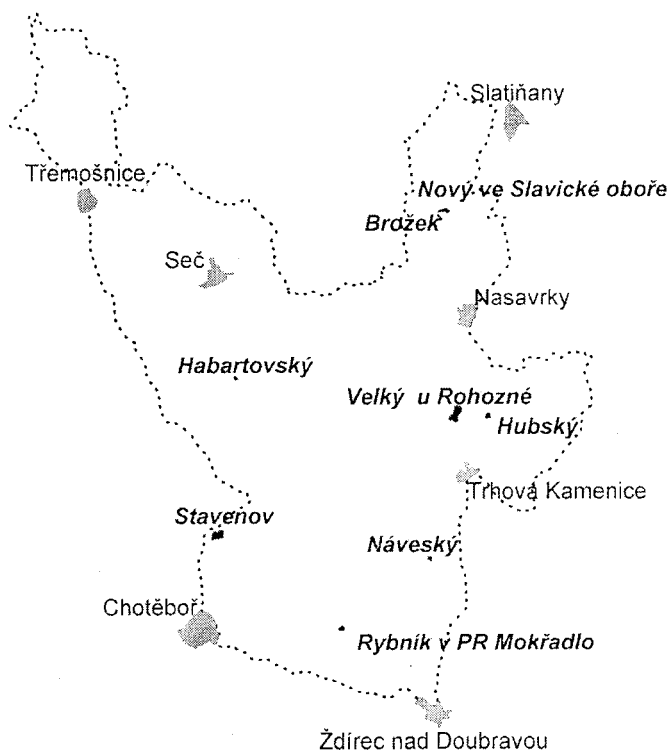
### Literatura

- BRIGGS D., WALTERS S. M., 2001: Proměnlivost a evoluce rostlin. *Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc*.
- JIRÁSEK J., NEUHÄUSLOVÁ Z., 1997: Vegetace Železných hor. *Železné hory, Sborník prací č. 6, Nasavrky*.
- JIRÁSEK J., 1993: Plán péče PR Hubský. *Deponováno na SCHKO Železné hory*.
- JIRÁSEK J., 1995: Nejcennější plochy Železných hor. *SPŽH, Nasavrky*.
- JIRÁSEK J., 1998: Rostlinná společenstva vod a mokřadů, stepí, skal a ruderalních míst Železných hor. *SPŽH, Nasavrky*.
- KOPECKÝ K., HEJNÝ S., 1992: Ruderalní společenstva bylin České republiky. *Studie ČSAV, Praha*.
- MORAVEC J. et al., 1994: Fytocenologie. *Academia, Praha*.

- MORAVEC J. et al., 1995: Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení (2. vydání). *Severočeskou přírodou, Litoměřice.*
- NEUHÄUSLOVÁ Z., KOLBEK J., 1982: Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. *Botanický ústav ČSAV, Průhonice.*
- NEUHÄUSL R., NEUHÄUSLOVÁ Z., 1989: Polopřirozená travinná a vysokobylinná vegetace Železných hor. *Academia, Praha.*
- PETŘÍČEK V. [ed.] et al., 1999: Péče o chráněná území (díl I. Nelesní společenstva). *AOPK ČR, Praha.*
- VELÁTOVÁ R., 1999: Botanický průzkum PR Strádovka. *Deponováno na SCHKO Železné hory.*

*Došlo: 17.12.2002*

Mapa 1: Lokalizace zkoumaných rybníků na území CHKO Železné hory.



1:170 000